

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12.02.2005

BEST AVAILABLE COPY

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 23 274.5
Anmeldetag: 21. Mai 2003
Anmelder/Inhaber: DORMA GmbH + Co KG, 58256 Ennepetal/DE
Bezeichnung: Schienenführung für ein hängend geführtes
Schienenelement
IPC: E 05 D 15/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 21. Dezember 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

SL

Stremme

Titel: Schienenführung für ein hängend geführtes Schiebeelement

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schienenführung für ein hängend geführtes Schiebelement mit in der Schienenführung rollend geführtem Laufwerk eines Laufwagens, wobei die Schienenführung in Nebeneinanderanordnung aus zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten Führungsschienen besteht, jede Führungsschiene eine Laufbahn für wenigstens eine Tragrolle und wenigstens eine Führungsrolle des Laufwerkes aufweist und jedem Schiebelement zwei beabstandete Laufwagen zugeordnet sind.

Die in der vorgenannten Schienenführung geführten Schiebeelemente können unterschiedlich, beispielsweise als Holz- oder Glaswände, in einfacher oder doppelter Anordnung ausgeführt sein. Die Schiebeelemente bilden bei gestreckter Anordnung eine geschlossene Wand und können mittels ihrer Führung an der Schienenführung im Regelfall in Nebeneinanderanordnung in ein Parkmagazin verfahren werden. Da generell jedem Schiebelement zwei Laufwagen zugeordnet sind, ist – sofern die beabstandeten Laufwagen eines Schiebelementes nur an einer einzigen Führungsschiene geführt sind – für das Verbringen in ein Parkmagazin eine Weiche erforderlich, die jeweils einen der beabstandeten Laufwagen in die den das Parkmagazin führende Schienenführung umlenkt. Bei einer aus zwei nebeneinander angeordneten Führungsschienen gebildeten Schienenführung hingegen wird jeweils einer der beabstandeten Laufwagen in der einen Führungsschiene und der andere in der benachbarten Führungsschiene geführt, wobei eine der beiden benachbarten Führungsschienen den Abzweig in das Parkmagazin bildet. Von einer derartigen Vorrichtung geht die Erfindung aus.

Eine gattungsgemäße Vorrichtung offenbart die DE 42 42 597 A1, wobei mit Bezug auf beide einem Schiebeelement zugeordnete Laufwagen beide Laufwagen jeweils mit einer Tragrolle und einer Führungsrolle in jeweils einer der benachbarten Führungsschienen geführt sind. Eine Abzweigung 5 in eine Parkposition ist mit der vorbekannten Vorrichtung nur mittels des Einsatzes einer zusätzlichen, kostenaufwendigen Weiche möglich. Die gattungsgemäße Vorrichtung verwendet somit in Übereinstimmung mit der hier vorliegenden Erfindung zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete Führungsschienen; die Führung der Laufwagen in den benachbarten Führungsschienen weicht vom Anmeldungsgegenstand jedoch insoweit ab, dass die in der erfindungsgemäßen Aufgabe formulierten Merkmale mit 10 dem Stand der Technik nach DE 42 42 597 A1 nicht realisiert werden können.

Die DE 38 14 535 C2 beschreibt eine Laufvorrichtung für eine hängende 15 Schiebewand, bei der eine im Querschnitt einstückige, mit Bezug auf eine vertikale Mittellängsachse des Querschnittes symmetrische Führungsschiene verwirklicht ist. Dabei ist einer der beiden, jeweils einer Schiebewand zugeordneten Laufwagen in dem rechten und einer in dem linken Bereich der Führungsschiene mittels Trag- und Führungsrollen zwangs- 20 geführt. Die Vorrichtung erlaubt – wie mit der hier vorliegenden Erfindung angestrebt – eine Abzweigung unter Verzicht auf eine Weiche; im Abzweigbereich muss jedoch aufgrund der erforderlichen Teilung der Führungsschiene ein Sonderprofil bereitgestellt werden. Insbesondere haftet der vorbekannten Vorrichtung der Nachteil an, dass im Bereich der Hauptstrecke jeder Laufwagen nur entweder im linken oder rechten Bereich der Führungsschiene abgestützt ist, d. h. das zur Verfügung stehende Profil 25 wird vom jeweiligen Laufwagen nur zur Hälfte genutzt.

Durch die EP 0 679 788 B1 ist ein Laufwerk für die Aufhängung einer Tür bekannt geworden, bei dem das als nachteilig empfundene Kippmoment

bei seitlicher Aufhängung der Tür dadurch vermieden werden soll, dass die seitlich in die Führungsschiene eingreifenden Tragrollen eines Laufwagens zentrisch in der Führungsschiene abgestützt sind, wobei die Führungsrollen außenseitig der Führungsschiene anliegen. Dabei sind an einer an einer Unterkonstruktion aufgehängten Joch zwei der vorbeschriebenen Führungsschienen vorgesehen, so dass mit Bezug auf eine Tür zwei beabstandete Laufwagen in jeweils einer der benachbarten Führungsschienen geführt sind. Eine Abzweigung ist offensichtlich nicht vorgesehen und wegen des den Führungsschienen gemeinsamen Joches auch nicht realisierbar. Darüber hinaus benötigt die bekannte Konstruktion eine außerordentlich große Baubreite und einen hohen technischen Aufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es, ausgehend von dem Stand der Technik nach DE 42 42 597 A1, eine Schieneführung vorzuschlagen, bei der die Schiene selbst, insbesondere mit Bezug auf den Fertigungsprozess, verbessert wird, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Schienenprofil und die entsprechende Ausgestaltung des Laufwagens in einem Abzweigbereich eines Parkmagazins, ohne Änderung des Profiles, den Verzicht auf eine Weiche zulässt. Ferner soll über den wesentlichen Verschiebeweg der Schiebeelemente, d. h. über die so genannte Hauptstrecke, das gesamte Profil der Schieneführung durch den Laufwagen genutzt werden können. Schließlich soll durch eine besondere Ausgestaltung der Führungsschienen ein stoßfreier Übergang von einem Schienenabschnitt zum anschließenden Schienenabschnitt gewährleistet sein.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit der Lehre nach Anspruch 1.

Gemäß der kennzeichnenden Lehre nach Anspruch 1 finden zwei kostengünstig herstellbare und formbare, zu einer stoßfreien Schieneführung vereinigbare Profile einer Führungsschiene Verwendung, wobei die Zu-

ordnung und Ausgestaltung der Laufwagen die Abstützung der Laufwagen an der gesamten Schienenführung über die Hauptstrecke ermöglicht und eine Abzweigung unter Verzicht auf eine Weiche erfolgen kann.

Weitere Merkmale der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet.

Die einem Laufwagen zugeordneten Führungsrollen sind bei – wie vorerwähnt – spiegelbildlicher Ausgestaltung der Führungsschienen unterschiedlich hoch ausgebildet, d. h. dass die höher ausgebildete Führungsrolle einer beidseitigen Zwangsführung unterliegt und damit – beispielsweise im Abzweigbereich – der zugeordneten Führungsschiene folgen muss, während die benachbarte, niedriger ausgebildete Führungsrolle die zugeordnete Führungsschiene verlassen kann. Die niedriger ausgebildete Führungsrolle hat somit während des Durchlaufens der Hauptstrecke nur eine seitliche Führungsaufgabe, nämlich im Bereich der Anlage an dem vertikalen Steg der Führungsschiene. Es versteht sich, dass zur Ablenkung in den Abzweigbereich eines Parkmagazins die Führungsrollen des jeweils vorlaufenden und nachlaufenden Laufwagens entsprechend versetzt angeordnet sind.

Zur Gewährleistung der vorbeschriebenen Führungsfunktion hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass am freien Ende des oberen horizontalen Schenkels der Führungsschiene ein gegen den Laufwagen gerichteter Flansch angeordnet ist, der praktisch die beidseitige Zwangsführung der höher ausgebildeten Führungsrolle gewährleistet.

Wie an sich aus der DE 38 14 535 C2 bekannt, weist der obere horizontale Schenkel der Führungsschiene an seiner gegen eine Unterkonstruktion gerichteten Fläche eine hintschnittene Nut für die Aufnahme von Befestigungsschrauben auf. Nach Maßgabe der erfindungsgemäßen Lösung ist die Unterkonstruktion so ausgebildet, dass sie eine stegartige Ab-

hängeplatte aufweist, wobei in die zwischen den benachbarten Abhängeplatten verlaufende Nut eine Lasche für die Abschottung einer Deckenauflage mit einem hakenartigen Fortsatz eingreift. Die Nut erfüllt somit eine Doppelfunktion; sie dient einerseits der Befestigung der Führungs

5 schienen an der Unterkonstruktion und andererseits der Befestigung für die Abschottung einer Deckenauflage.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

10 Figur 1: Eine schematische Draufsicht auf eine Schienenführung.

Figur 2: Einen Querschnitt durch die Schienenführung mit zugeordnetem Laufwagen.

15 Figur 3: In gegenüber Figur 2 vergrößerter Darstellung den Querschnitt einer Führungsschiene.

Figuren 4 und 5: Die Detaildarstellungen B und A gemäß Figur 3.

Figur 1 zeigt eine Schienenführung 1, die im Bereich einer Hauptstrecke aus zu einem Schienenstrang 28 vereinigten Führungsschienen 6 und 6' besteht. Die Führungsschiene 6 ist dabei über eine in ein Parkmagazin

20 führende Abzweigung 27 abgelenkt ausgebildet.

Gemäß der Querschnittsdarstellung nach Figur 2 ist an einem Laufwagen 5 über einen Aufhängebolzen 15 ein Schiebeelement 2 aufgehängt, welches im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Platten 3 aufweist. Die spiegelbildlich zueinander angeordneten getrennten Führungsschienen 6 und 6' bestehen jeweils im Wesentlichen aus einem vertikal verlaufenden Steg 11, gegeneinander gerichteten oberen Schenkeln 12 und 12' sowie

gegeneinander gerichteten unteren Schenkeln 13 und 13', zwischen denen ein Längsschlitz 14 für den Durchgriff des Aufhängebolzens 15 belassen ist. Dem Laufwagen 5 ist ein Laufwerk 4 zugeordnet, welches auf Laufbahnen 7 der unteren horizontalen Schenkeln 13 und 13' ablaufende

5 Tragrollen 8 sowie Führungsrollen 9 und 10 aufweist. Die Führungsrolle 9 ist gegenüber der Führungsrolle 10 höher ausgebildet und wird somit (siehe Figur 1) beim Einlauf in den Parkbereich infolge der Zwangsführung durch einen gegen den Laufwagen 5 gerichteten Flansch 18 des oberen horizontalen Schenkels 12 folgen. Dabei kann die niedrigere Führungs-

10 rolle 10 den vorgenannten Flansch 18 während des Abzweigvorganges berührungslos unterlaufen. Wie aus der Figur 2 sowie insbesondere aus den Figuren 3 bis 5 ersichtlich, sind sowohl im Bereich der oberen horizontalen Flansche 12 und 12' sowie im Bereich der unteren horizontalen Flansche 13 und 13' fluchtende Ausnehmungen 16 bzw. 17 vorgesehen,

15 in die nicht dargestellte Zentrierelemente eingesetzt werden können, die eine fluchtende Ausrichtung der Stöße aneinander grenzender Führungsschienen 6 bzw. 6' gewährleisten.

Die Führungsschienen 6 und 6' sind an einer mit 19 bezeichneten Unterkonstruktion befestigt, wobei eine der Unterkonstruktion zugewandte Fläche 20 der oberen horizontalen Flansche 12 bzw. 12' einer Abhängeplatte 23 anliegen, die stegartig ausgebildet ist. Dabei ist in jedem der horizontalen Flansche 12 und 12' eine hintschnittene Nut 21 angeordnet, in die Befestigungsschrauben 22 eingreifen. Die hintschnittene Nut 21 dient gleichzeitig der Befestigung einer Lasche 24 für die Abschottung einer

20 nicht dargestellten Deckenauflage, die mit einem hakenartigen Fortsatz 25 in die hintschnittene Nut 21 eingreift. Die gesamte Unterkonstruktion 19 kann beispielsweise mittels Gewindestangen 26 an einer nicht dargestellten Deckenkonstruktion befestigt werden.

Bezugszeichenliste

- | | |
|-----|-----------------------|
| 1 | Schienenführung |
| 2 | Schiebeelement |
| 3 | Platte |
| 5 | Laufwerk |
| 5 | Laufwagen |
| 6 | Führungsschiene |
| 6' | Führungsschiene |
| 7 | Laufbahn |
| 10 | Tragrolle |
| 9 | Führungsrolle |
| 10 | Führungsrolle |
| 11 | Steg |
| 12 | Schenkel |
| 15 | Schenkel |
| 13 | Schenkel |
| 13' | Schenkel |
| 14 | Längsschlitz |
| 15 | Aufhängebolzen |
| 20 | Ausnehmungen |
| 17 | Ausnehmungen |
| 18 | Flansch |
| 19 | Unterkonstruktion |
| 20 | Fläche |
| 25 | hinterschnittene Nut |
| 22 | Befestigungsschrauben |
| 23 | Abhängeplatte |
| 24 | Lasche |
| 25 | hakenartiger Fortsatz |

- 26 Gewindestangen**
- 27 Abzweigung**
- 28 Schienenstrang**

Patentansprüche

1. Schienenführung (1) für ein hängend geführtes Schiebeelement (2) mit in der Schienenführung (1) rollend geführtem Laufwerk (4) eines Laufwagens (5), wobei die Schienenführung (1) in Nebeneinanderanordnung aus zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten Führungsschienen (6, 6') besteht, jede Führungsschiene (6, 6') eine Laufbahn (7) für wenigstens eine Tragrolle (8) und wenigstens eine Führungsrolle (9, 10) des Laufwerkes (4) aufweist und jedem Schiebeelement (2) zwei beabstandete Laufwagen (5) zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass jede Führungsschiene (6, 6') im Wesentlichen aus einem vertikalen Steg (11) und jeweils einem oberen horizontalen und einem unteren horizontalen, jeweils gegen Schenkel (12, 12', 13, 13') der benachbarten Führungsschiene (6, 6') gerichteten Schenkel (12, 12', 13, 13') besteht, dass zwischen den unteren Schenkeln (13, 13') ein Längsschlitz (14) für den Durchgriff eines Aufhängebolzens 15 vorgesehen ist, dass zumindest im Bereich der aneinander grenzenden stirnseitigen Stöße der Führungsschienen (6, 6') eines Schienenzuges (28) an den oberen und unteren Schenkeln (12, 12', 13, 13') fluchtende Ausnehmungen (16, 17) für die Aufnahme von Zentrierelementen angeordnet sind und dass die Tragrolle(n) (8) des Laufwagens (5) im Bereich der Hauptstrecke auf den Laufbahnen (7) der beiden zueinander weisenden unteren Schenkel (13, 13') der benachbarten Führungsschienen (6, 6') abgestützt sind, während die Führungsrolle(n) (9) des ersten der beabstandeten Laufwagen (5) in einer Führungsschiene (6) und die Führungsrolle(n) (9) des zweiten Laufwagens (5) in der benachbarten Führungsschiene (6') zwangsgeführt sind.

2. Schienenführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die den benachbarten Führungsschienen (6, 6') der Schienenführung (1) eines Laufwagens (5) zugeordneten Führungsrolle(n) (9, 10) unterschiedlich hoch ausgebildet sind.

5

3. Schienenführung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Ende des oberen horizontalen Schenkels (12, 12') der Führungsschiene (6, 6') ein gegen den Laufwagen (5) gerichteter Flansch (18) angeordnet ist.

10

4. Schienenführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der obere horizontale Schenkel (12, 12') der Führungsschiene (6, 6') an seiner gegen eine Unterkonstruktion (19) gerichteten Fläche (20) eine hintschnittene Nut (21) für die Aufnahme von Befestigungsschrauben (22) aufweist.

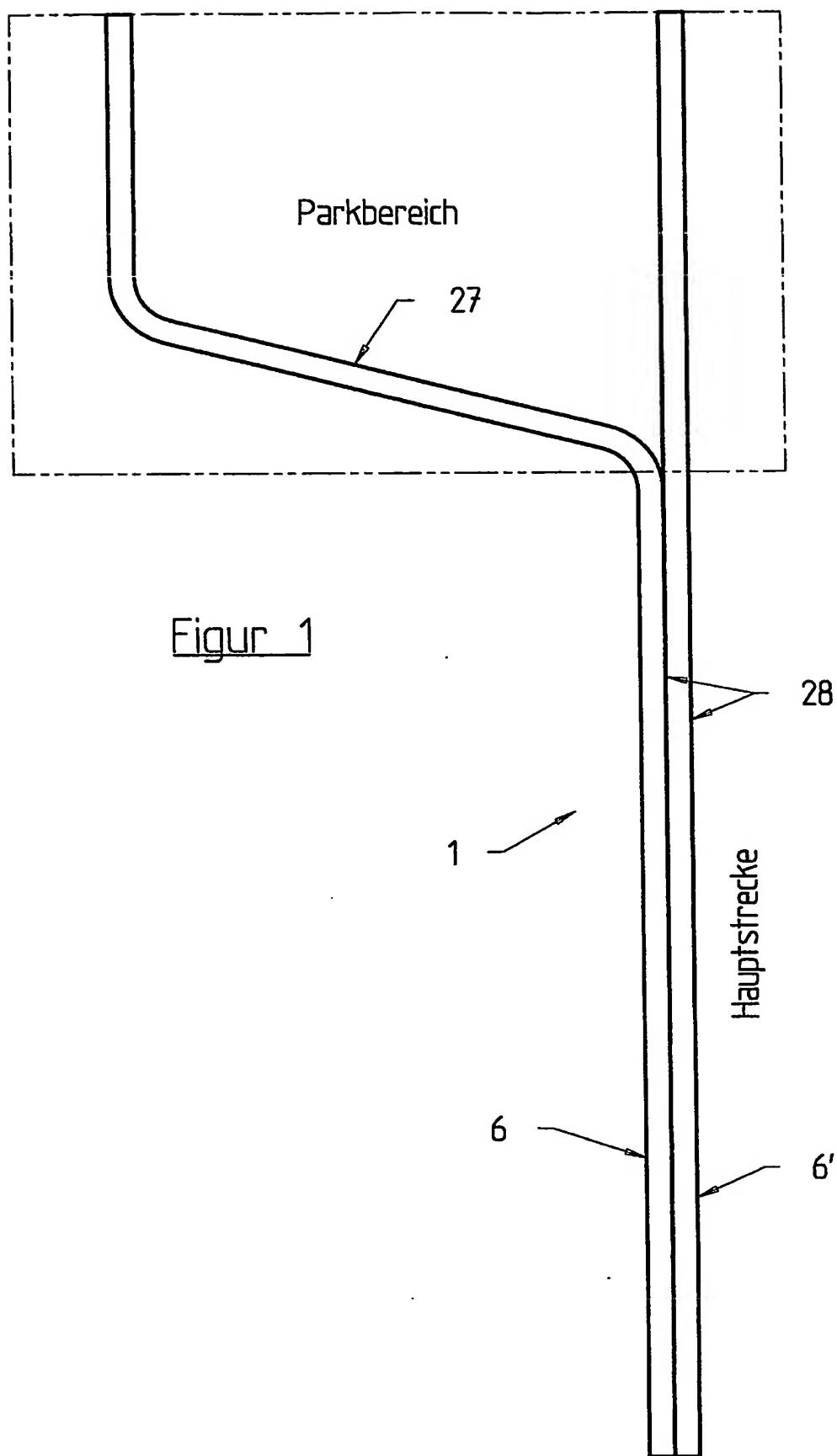
15

5. Schienenführung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterkonstruktion (19) eine stegartige Abhängeplatte (23) aufweist und in die zwischen den benachbarten Abhängeplatten (23) verlaufenden Nut (21) eine Lasche (24) für die Abschottung einer Deckenauflage mit einem hakenartigen Fortsatz (25) eingreift.

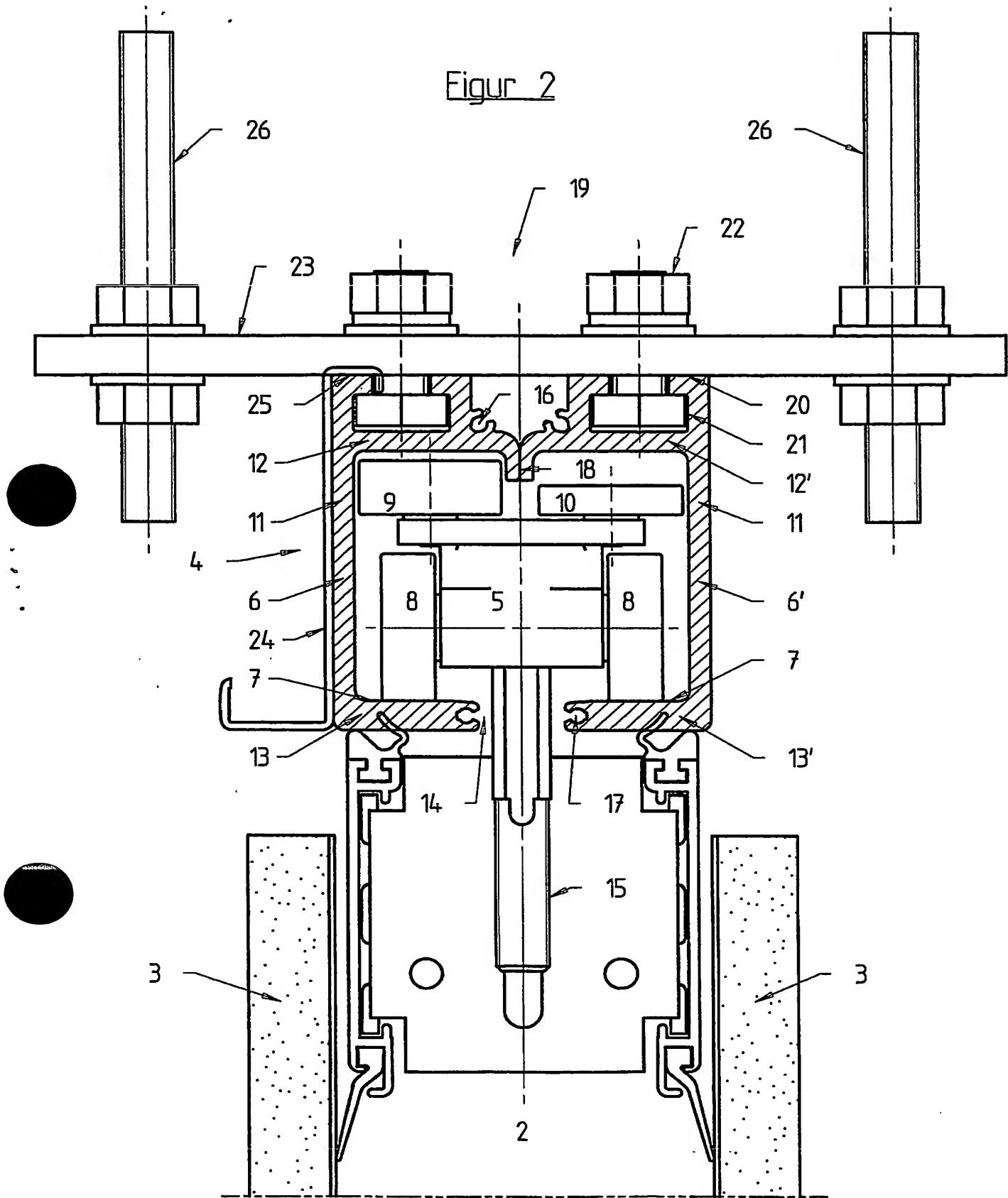
20

Zusammenfassung

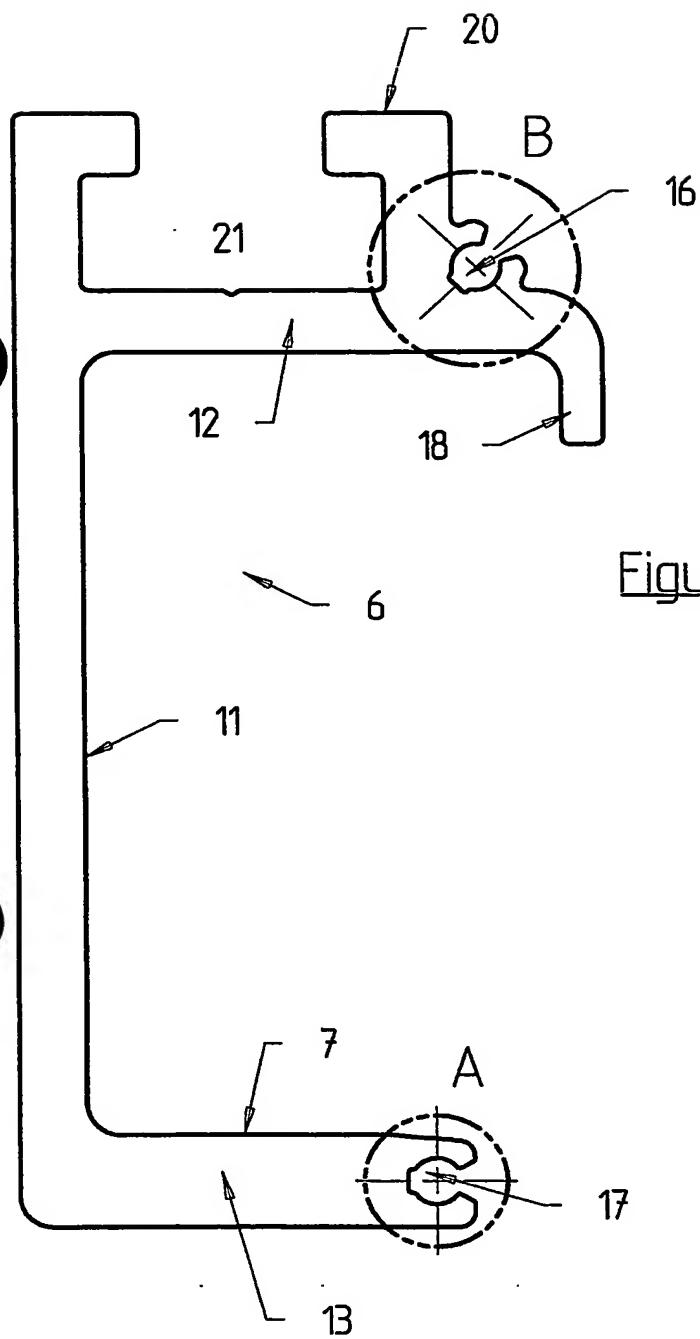
Die Erfindung betrifft eine Schienenführung mit zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten Führungsschienen für ein hängend geführtes Schiebelement mit einem wenigstens eine Tragrolle und wenigstens eine Führungsrolle aufweisenden Laufwagen. Die Erfindung richtet sich darauf, dass die Führungsschienen einen vertikalen Steg und gegeneinander gerichtete horizontale obere und untere Schenkel aufweisen, welche zumindest im Bereich der aneinander grenzenden stirnseitigen Stöße fluchtende Ausnehmungen für die Aufnahme von Zentrierelementen aufweisen, dass die Tragrollen im Bereich der Hauptstrecke auf den horizontalen unteren Schenkeln beider Führungsschienen abgestützt sind und dass bei Verwendung zweier beabstandeter Laufwagen für jedes Schiebelement die Führungsrolle eines Laufwagens in einer Führungsschiene und die Führungsrolle des zweiten Laufwagens in der benachbarten Führungsschiene zwangsgeführt ist.



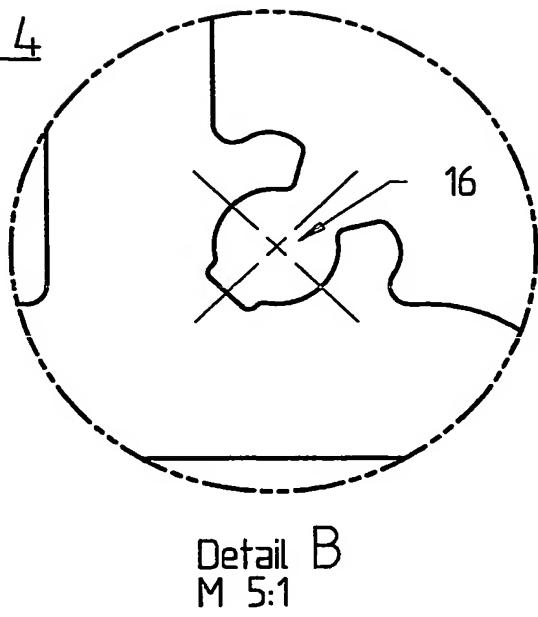
Figur 2



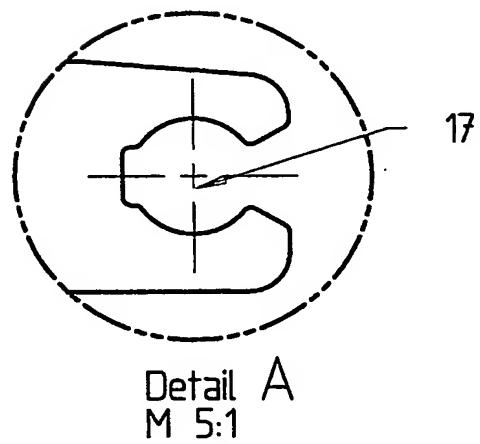
Figur 3



Figur 4



Figur 5



17

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP04/005311

International filing date: 18 May 2004 (18.05.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 103 23 274.5
Filing date: 21 May 2003 (21.05.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 23 February 2005 (23.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.